MANUAL DE INSTRUCCIONES

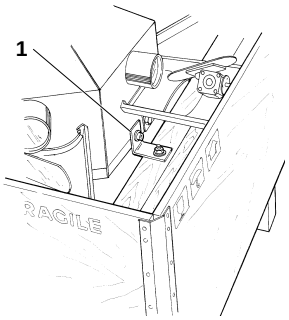
ATENCIÓN: Leer atentamente todo el manual de instrucciones.
El conocimiento de las informaciones y prescripciones contenidas en la presente publicación es esencial para un uso correcto y seguro del aparato.

1 INSTALACIÓN DEL PROYECTOR

• Desembalaje

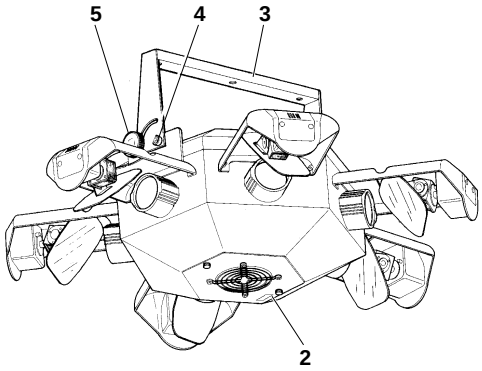
Abrir la caja de madera, desenroscar los dos tornillos de fijación (**1**), extraer el proyector y colocarlo sobre una superficie horizontal. Extraer del embalaje todos los componentes que se suministran de serie. Localizar en la tapa del aparato la etiqueta de cambio de lámpara (**2**) y, si es necesario, sustituirla por una de las etiquetas opcionales en otros idiomas.

Asegurarse de que la etiqueta no se desprenda nunca, porque contiene importantes informaciones sobre la seguridad.



• Preparación del soporte del proyector

Fijar el soporte (**3**) con los tornillos (**4**) y bloquearlo con los botones (**5**).



• Montaje de la lámpara

Ver las instrucciones para el cambio de la lámpara en el apartado 5 MANTENIMIENTO.

• Instalación del proyector

El proyector puede fijarse en cualquier posición, sin menoscabo de sus prestaciones.

IMPORTANTE: *fijar el proyector en la posición deseada utilizando los orificios del soporte. Se aconseja emplear dos tornillos ø 12mm con tuercas y arandelas elásticas.*
Comprobar la estabilidad del punto de anclaje antes de instalar el proyector*.*

• Distancia mínima de los objetos iluminados

Ubicar el proyector en una posición tal que los objetos iluminados se hallen a no menos de 0.5 m del objetivo.

• La distancia mínima admisible entre cualquier punto del aparato y un material inflamable es de 0.07 m.

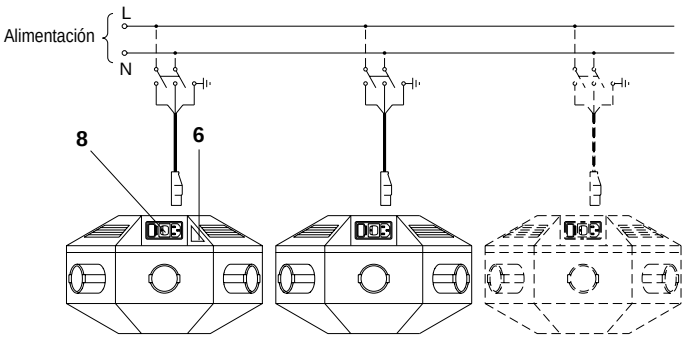
F **El aparato puede montarse sobre superficies normalmente inflamables.**

ATENCIÓN*: Para asegurar un funcionamiento más eficaz y fiable del aparato, la temperatura ambiente no debe superar los 35° C.*
El grado de protección IP 20 indica que el aparato está protegido contra la penetración de objetos sólidos de diámetro superior a 12 mm (primer dígito "2"), y que debe resguardarse de goteo, lluvia, salpicaduras y chorros de agua (segundo dígito "0").

2 ALIMENTACIÓN Y PUESTA A PUNTO

• Conexión a la red de electricidad

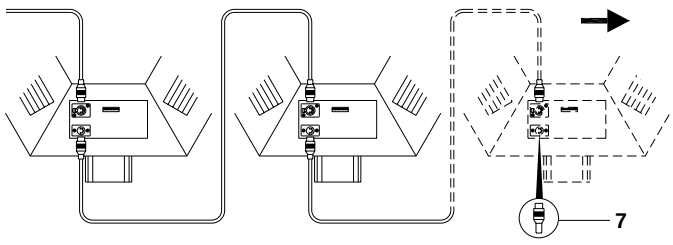
Las operaciones descritas en este apartado deben ser efectuadas por un instalador electricista calificado.
El proyector debe conectarse a la red de energía eléctrica mediante la toma que se suministra de serie.
Se aconseja dotar cada proyector de un interruptor propio para poder encenderlo y apagarlo individualmente a distancia.



El proyector está preparado para funcionar a la tensión y frecuencia de alimentación indicadas en la etiqueta de datos eléctricos (**6**).
Verificar que los valores de la red satisfagan estos requisitos.

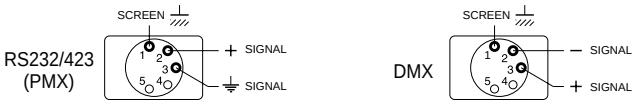
IMPORTANTE: la instalación eléctrica a la cual se conecte el equipo debe estar obligatoriamente dotada de una puesta a tierra eficaz (aparato de Clase I).

• Conexión de las señales de control RS 232/423(PMX) - DMX 512



La conexión entre el proyector y la centralita, y entre los diversos proyectores, debe efectuarse con cable bifilar apantallado y terminado con conectores macho y hembra Cannon de 5 pines XLR.
Para la conexión DMX, montar en el último proyector la clavija terminal (**7**) con una resistencia de 100 Ω entre los terminales 2 y 3.
Si se utiliza la señal RS232/423(PMX), el terminal no hace falta.

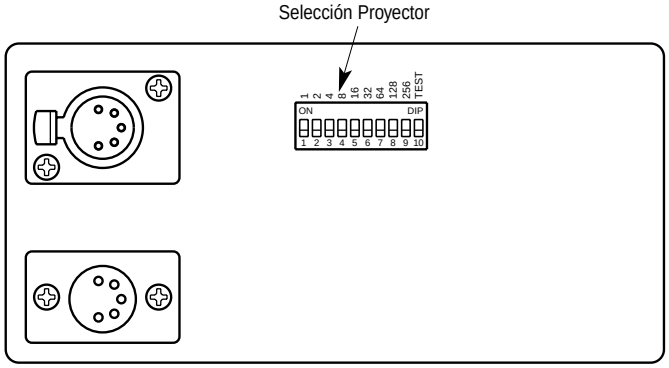
Es importante que los hilos no hagan contacto entre sí ni con la vaina metálica de la clavija.
La vaina de la clavija/toma debe conectarse a la trenza de blindaje y al pin 1 de los conectores.



Una vez efectuadas todas las operaciones indicadas, pulsar el interruptor (**8**) y verificar que se encienda la lámpara e inicie la secuencia automática de puesta a cero.

• Codificación del proyector

Cada TORNADO ocupa ocho canales de control. Para que los canales puedan direccionarse correctamente hacia los diversos aparatos, se debe efectuar una operación de codificación de éstos. La operación se efectúa en cada TORNADO, disponiendo los microconmutadores como se indica en la tabla siguiente.



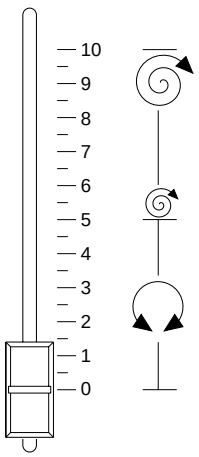
CODE		1	2	4	8	16	32	64	128	256	TEST
Projector 1- Channels 1-8	ON	▲									
	OFF		▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
Projector 2- Channels 9-16	ON	▲			▲						
	OFF		▽	▽		▽	▽	▽	▽	▽	▽
Projector 3- Channels 17-24	ON	▲				▲					
	OFF		▽	▽	▽		▽	▽	▽	▽	▽
Projector 4- Channels 25-32	ON	▲			▲	▲					
	OFF		▽	▽			▽	▽	▽	▽	▽
Projector 5- Channels 33-40	ON	▲					▲				
	OFF		▽	▽	▽	▽		▽	▽	▽	▽
Projector 6- Channels 41-48	ON	▲			▲		▲				
	OFF		▽	▽		▽		▽	▽	▽	▽
Projector 7- Channels 49-56	ON	▲				▲	▲				
	OFF		▽	▽	▽			▽	▽	▽	▽
Projector 8- Channels 57-64	ON	▲			▲	▲	▲				
	OFF		▽	▽				▽	▽	▽	▽
Projector 9- Channels 65-72	ON	▲						▲			
	OFF		▽	▽	▽	▽	▽		▽	▽	▽
Projector10- Channels 73-80	ON	▲			▲			▲			
	OFF		▽	▽		▽	▽		▽	▽	▽
	ON										▲
	OFF										▽

Colocando el conmutador TEST en la posición ON durante algunos segundos, se consigue la puesta a cero con el proyector encendido. Si el conmutador TEST se deja en la posición ON, se verifica un autotest completo. Al final de la operación, volver a colocar el conmutador en OFF.

3 FUNCIONES DE LOS CANALES

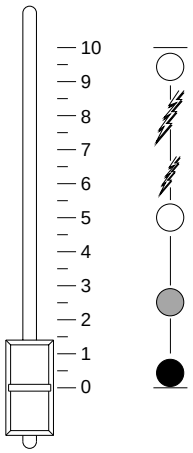
CANAL	FUNCIÓN
1	CAMBIO DE COLORES
2	OSCURECEDOR/STOP/ESTROBO
3	PAN (espejos 1 y 4)
4	TILT (espejos 1 y 4)
5	PAN (espejos 2 y 5)
6	TILT (espejos 2 y 5)
7	PAN (espejos 3 y 6)
8	TILT (espejos 3 y 6)

• CAMBIO DE COLORES - canal 1



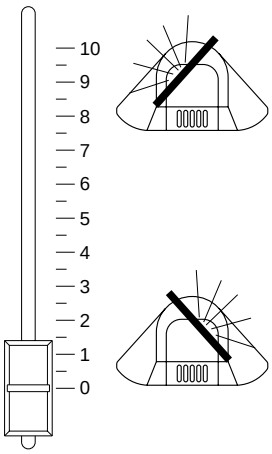
De 0% a 50%, el cambio de color se verifica de modo lineal con el avance del potenciómetro de regulación.
Del 50% al 100%, el disco empieza a girar continuamente con velocidad creciente.

• OSCURECEDOR / STOP / ESTROBO - canal 2



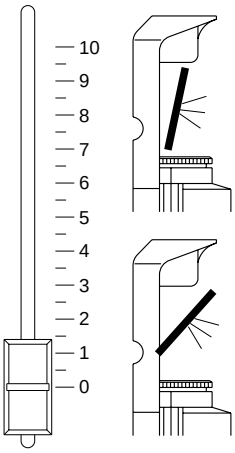
De 0% a 50%, el oscurecedor se mueve gradualmente hasta la apertura total.
Del 54.7% al 95% se obtiene el efecto estroboscópico con frecuencia creciente de 1 destello cada 1.5 seg a 5 destellos por segundo.
Del 95% al 100%, la apertura es fija.

• PAN - canal 3 (5) (7)



El movimiento horizontal de los espejos (Pan) se verifica simultáneamente con el avance del potenciómetro de regulación.
Desde la posición de cero, el avance es gradual hasta el punto opuesto de la carrera.
Los espejos pueden detenerse en cualquier punto del recorrido.

• TILT - canal 4 (6) (8)

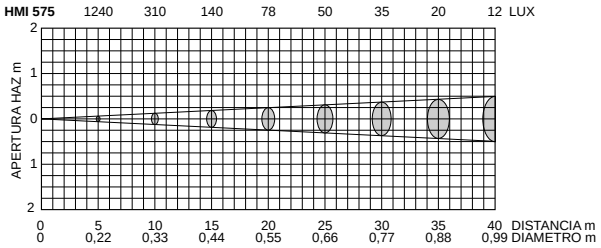


El movimiento vertical de los espejos (Tilt) se verifica simultáneamente con el avance del potenciómetro de regulación.
Desde la posición de cero, el avance es gradual hasta el punto opuesto de la carrera.
Los espejos pueden detenerse en cualquier punto del recorrido.

4 OBJETIVO

DIAGRAMAS DE LOS HACES LUMINOSOS Y VALORES DE LUMINANCIA

Amplitude haz luminoso (1,9°)

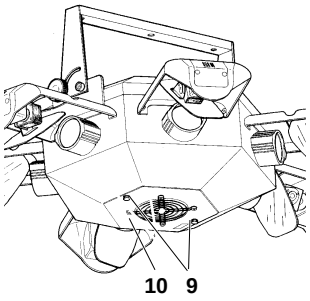


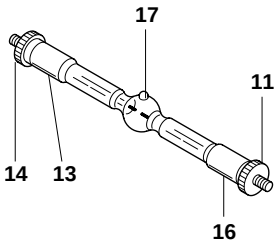
5 MANTENIMIENTO

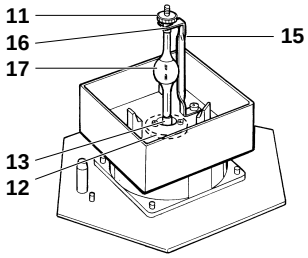
IMPORTANTE: *antes de iniciar cualquier operación en el proyector, desconectarlo de la corriente eléctrica.*
La temperatura máxima de la superficie externa del aparato, en condiciones de régimen térmico 80° C.
*Tras el apagado, no quitar ninguna parte del aparato durante siete minutos, como se indica en la etiqueta de cambio de lámpara (**2**). Transcurrido dicho tiempo, la probabilidad de que la lámpara explote es prácticamente nula. Si se debe sustituir la lámpara, esperar quince minutos más para evitar quemarse. El aparato está diseñado de manera tal que retenga las astillas producidas por un eventual estallido de la lámpara. Las lentes deben montarse obligatoriamente; además, si están visiblemente dañadas se las debe sustituir, utilizando recambios originales.*

• Cambio de la lámpara

Aflojar las dos manecillas (**9**) y extraer la tapa de cambio de lámpara (**10**) del proyector.
Aflojar la virola (**11**) de la lámpara y quitar ésta de la placa (**12**), sujetándola por la base (**13**).
Desembalar la lámpara nueva, quitar la virola (**14**) y aflojar la otra (**11**). Enroscar la lámpara directamente en la placa (**12**), asiéndola por la base (**13**). Poner la lámina (**15**) en línea con la base (**16**) y apretar a fondo la virola (**11**).
Montar la tapa (**10**) y apretar a tope las manecillas (**9**).







IMPORTANTE: *para conseguir una distribución uniforme del haz de luz, la lámpara debe ubicarse con la protuberancia (**17**) del bulbo fuera de los seis ejes ópticos del proyector.*

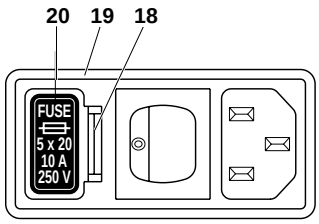
ATENCIÓN: El aparato utiliza una lámpara de alta presión con arrancador externo.

- Leer atentamente las instrucciones del fabricante de la lámpara.

- Sustituir inmediatamente la lámpara si está dañada o deformada por el calor.

• Sustitución de los fusibles

Para cambiar los fusibles, presionar la lengüeta (**18**) y extraer la bandeja (**19**). Sustituir los fusibles quemados por otros nuevos del tipo indicado en la etiqueta (**20**) que está aplicada en la bandeja (**19**).
Al término de la sustitución, empujar la bandeja hacia dentro hasta que la lengüeta (**18**) se enganche.



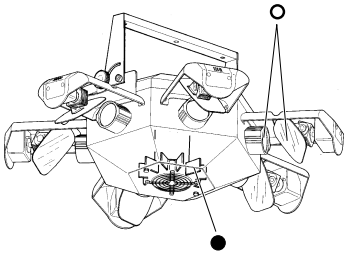
• Limpieza periódica

Para mantener inalterado el rendimiento lumínico del proyector, es indispensable efectuar una limpieza periódica de las partes donde se depositan polvos y grasas. Respetando las indicaciones dadas a continuación, podrá conservarse toda la eficacia del aparato durante mucho tiempo.
Para limpiar las lentes y los filtros, utilizar un paño suave humedecido en un líquido lavacristales comercial.

ATENCIÓN: *no utilizar disolventes ni alcohol*

- ○ Partes que requieren limpieza frecuente.
- ● Partes que requieren limpieza mensual.

Una vez al año, se aconseja realizar una limpieza general de las partes internas: levantar el polvo con una brocha y, al mismo tiempo, extraerlo con un aspirador común.



6 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

EL PROYECTOR NO SE ENCIENDE	EL SISTEMA ELECTRÓNICO NO FUNCIONA	PROYECCIÓN DEFECTUOSA	REDUCCIÓN DE LA LUMINOSIDAD	***CAUSAS POSIBLES***	***CONTROLES Y SOLUCIONES***
●				Falta de alimentación de la red.	Verificar la presencia de corriente en la toma o la conductividad de los fusibles.
●			●	Lámpara agotada o defectuosa.	Sustituir la lámpara (ver instrucciones).
	●			Cable de transmisión de las señales en cortocircuito o desconectado.	Sustituir el cable.
	●			Codificación errónea.	Controlar la codificación (ver instrucciones).
	●			Fallo de los circuitos electrónicos.	Consultar con el servicio técnico autorizado.
		●		Rotura de las lentes.	Consultar con el servicio técnico autorizado.
		●	●	Acumulación de polvo o grasa.	Limpiar (ver instrucciones).

ANOMALÍAS

7 DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS ELECTROMECÁNICAS

Alimentación
- 220 - 240 V 50 Hz
- 200 - 220 V 60 Hz

Lámpara
De yoduros metálicos, abastecida mediante alimentador especial incorporado.
- Tipo HMI 575W
  - Casquillo SFc 10-4
  - Temperatura de color 6.000 K
  - Flujo luminoso 49.000 lm
  - Vida media 750 h

Potencia absorbida
1.500 VA a 230 V 50 Hz

Motores
N. 14 motores de micropasos, totalmente controlados por microprocesador.

SISTEMAS DE MANDO

Canales
N. 8 canales de control.

Entradas
TORNADO acepta señales de control digitales provenientes de centralitas u ordenadores.
- Entrada digital serie RS232/423(PMX) o DMX 512

ADAPTADORES PARA ESPEJOS
- De aluminio inyectado y pintado con resina epoxi en polvo.
- Espejos de elevado rendimiento lumínico.

Movimiento
- Mediante dos motores de micropa sos controlados por microprocesador.
- Velocidad de rotación variable con continuidad. Valores máximos:
  - PAN = 0,4 seg (150°)
  - TILT = 0,3 seg (110°)
- Movimiento continuo y uniforme. Resolución:
  - PAN = ± 0,3° (150°)
  - TILT = ± 0,2° (110°)

DETALLES DE CONSTRUCCIÓN

Dispositivos de seguridad
- Interrupción automática de la alimentación en caso de recalenta-miento o de fallo del sistema de enfriamiento.
- Desconexión automática de la alimentación al abrirse la tapa.

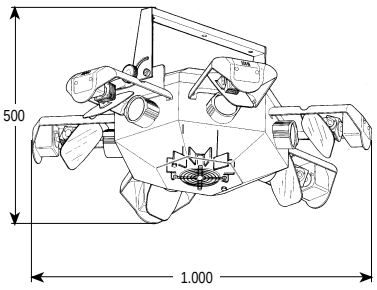
Enfriamiento
Por ventilación forzada mediante ventiladores axiales.

Cuerpo
De chapa pintada con resina epoxi en polvo.

Soporte
- De acero pintado con resina epoxi en polvo.
- Inclinación regulable en 95°.

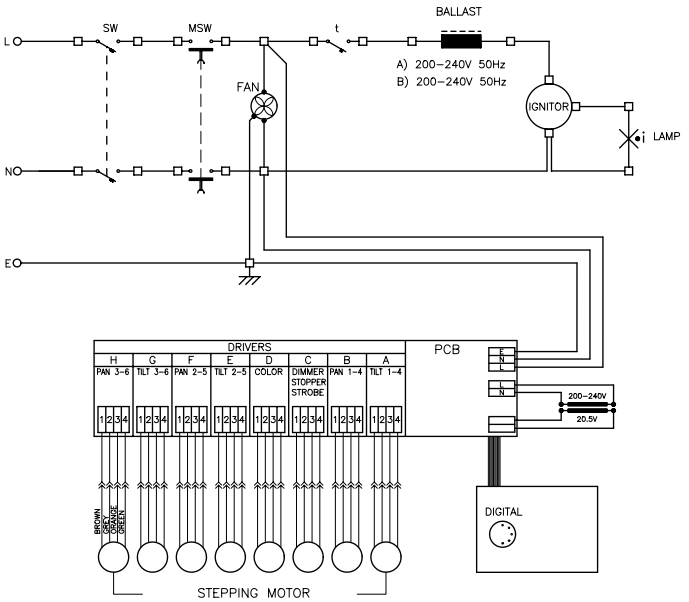
Posición de trabajo
Funciona en cualquier posición.

Peso y medidas
Peso 35 kg.



ESPAÑOL

8 ESQUEMA ELÉCTRICO



En pos de una constante mejora de sus productos, Clay Paky se reserva el derecho de modificar sin aviso previo las características citadas en esta publicación, las cuales, por tal razón, no habrán de considerarse vinculantes.

CE

Los productos a los cuales se refiere este manual cumplen las Directivas pertinentes de la Comunidad Europea:

- **Baja Tensión 73/23**
- **Compatibilidad Electromagnética 89/336**